

Задания для первого тура заочного этапа олимпиады «Ломоносов» по робототехнике – 2018

5—7 классы

Задача 1. Можно ли написать такой алгоритм управления роботом, при котором он сможет, не отрывая пера от бумаги и не проводя одной линии дважды, нарисовать фигуры, изображенные на рисунке?

а)

б)

в)

Задача 2. Требуется распилить бревно на шесть частей. Каждый распил занимает 2 минуты. Сколько времени потребуется на эту работу?

Задача 3. Робот-паук ползает по поверхности коробки, высота которой равна 30 см, а в основании лежит квадрат со стороной 50 см. Робот должен переползти из точки А в точку В. При этом он может двигаться двумя способами: по боковым граням или сначала по боковой грани, затем по верхней.

а) Какой из этих путей короче? Объясните почему.

б) Чему равен этот путь?

